

1-мақсатта

| | | |
|------------------------|---|---------------------------|
| Берілгені: | Формула | |
| $t_1 = 20c$ | $E_k = t \cdot k$ | |
| $k_1 = 1,8$ | $E_k = 20 \cdot 1,8 = 27$ | |
| $t_2 = 50c$ | Шешуі | н: $E_k = 27$ |
| $k_2 = 2,4$ | $E_k = 20 \cdot 1,8 = 27$ | $V_m = 220 \text{ м/с}^2$ |
| $g = 10 \text{ м/с}^2$ | $V_m = t \cdot k g = 50 \cdot 2,4 \cdot 10 \text{ м/с}^2 = 220 \text{ м/с}^2$ | |
| Ш/к: $E_k - ?$ | | |
| $V_m - ?$ | | |

2-мақсатта

| | |
|--|---|
| Берілгені | Формула |
| изотермия $\begin{cases} 2-3 \\ 4-1 \end{cases}$ | $P = \text{const}^2$ |
| Жст) өзгермейді | Шешуі: |
| $V_1, V_3 =$ көлемнің мөлдірі | $P = \frac{V_1 \cdot T_1}{V_2 \cdot T_2} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{6}{3} = 2$ |
| T_1, T_2 - изотермиялық процест | н: $2 - 4 (P) = 2$ |
| Ш/к - $2 - 4 (P) - ?$ | (ор) |

3-мақсатта

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Берілгені | Формула | Шешуі |
| $c; R; E$ көрсеткі көзіне | $V_1 = a \times a$ | $L_1 = 2a$ |
| қосалған | $V_2 = L_1 / 4$ | $L_2 = \frac{2a}{4} = 2a$ |
| Пластиналар квадрата - $a \times a$ | $C(x) = \frac{L_1}{L_2}$ | $C(x) = \frac{2a}{2a} = a$ |
| Ш/к - $L_1 - ?$ | | |
| $C(x) - ?$ $L_2 - ?$ | н: $L_1 = 2a$ | |
| | $L_2 = 2a$ | |
| | $C(x) = a$ | |

Ч- маңсауына

Әерімені Формуласы

$n = 1,5$ $\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$

$R_1 = 2$

$R_2 = 1,5$

Шешімі

$\frac{1}{F} = (1,5-1) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{1,5} \right) = 0,5 \cdot 1,5 = 0,75$ $ж. \frac{1}{F} = 0,75$

Әіткі: $\frac{1}{F} = ?$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 1

| Берілгені | Ғ-сз | Шешуі |
|---------------------------|---|--|
| $t_1 = 200$ | $t_1 = \frac{t_2 - t_1}{k_2 \cdot k_1 \cdot 2} \cdot g$ | $t_1 = \frac{500 - 200 \cdot 10}{2,4 - 1,8 \cdot 2} = 7$ |
| $k_1 = 1,8$ | $U = \frac{t_2 - t_1}{g}$ | $U = \frac{500 \cdot 200}{10000} = 3$ |
| $t_2 = 500$ | | |
| $k_2 = 2,4$ | | |
| $g = 10000 \text{ м/с}^2$ | | |

Жлк: $t_1 = ?$
 $U = ?$

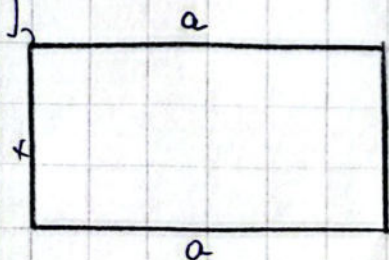
Жауабы: 3

| Берілгені | Ғ-сз | Шешуі |
|--------------------------|---|---|
| $U_1 = 2$ | $U = \frac{U_3 + U_1}{T_2 - T_1} \cdot T_2$ | $U_1 = \frac{3 + 2}{1} = 5$ |
| $U_3 = 3$ | | $U_3 = \frac{4 \cdot 2 - 1 \cdot 2}{5} = 0,6$ |
| $T_1 = 4^\circ \text{C}$ | | |
| $T_2 = 1^\circ \text{C}$ | | |

Жлк: $U = ?$

Жауабы: 0,6

№ 3



$x < a$

$I_1 = I_2 = 4$

$U = \frac{(a+a) \cdot (x+x)}{I_1 \cdot k \cdot c} = \frac{a^2 - x^2}{4 \cdot r} = \frac{a^2 - x^2}{4x} = \frac{a^2 \cdot x}{4}$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРУ МІНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ ҚБСПОРНЫ

$$I(r) = \frac{I_1 + I_2}{2} = \frac{4 + 4}{2} = 4$$

$$r = 4$$

Жауабы: 4

Берілгені

$P_{\text{соз}}$

и

$$n = 1,5$$

$$F = 40$$

$$R_1 = 4,15$$

$$R_2 = 3,85$$

$$g = 10$$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \cdot \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} =$$

Шешуі

$$\frac{1}{40} = 1,5 - 1 \cdot \frac{1}{4,15} + \frac{1}{3,85} = 0,5 \cdot \frac{2}{8,00} = 4,00 \cdot 0,5 = 2,00$$

Жауабы: 2,00

| 1) Бүгінгі: | Формула | Шешуі: |
|------------------------|---|--|
| $t_1 = 20 \text{ c}$ | $a = \frac{t_2 - t_1}{k_2 - k_1}$ | $a = \frac{50 - 20}{2,4 - 1,8} = \frac{30}{0,6} = 50.$ |
| $k_1 = 1,8$ | $a = p_2 m (g + a)$ | $a = 10(1,8 - 1) = 8 \text{ м/с}.$ |
| $t_2 = 50 \text{ c}$ | $U = \frac{k_1 \cdot t_1}{k_2 \cdot t_2}$ | $U = \frac{1,8 \cdot 20}{2,4 \cdot 50} \approx 3.$ |
| $k_2 = 2,4$ | $a = g(k - 1)$ | $\frac{U_1}{U_2} = \frac{a_2 + g}{a_1 + g} = \frac{a + g}{m}.$ |
| $g = 10 \text{ м/с}^2$ | | |
| $m/k: 1) a - ?$ | | |
| $2) U - ?$ | | |

2) $T = \frac{pV}{hK}$ 2-3 әде 4-1 изотермия.

$T_2 = T_1$ $4 \rightarrow 1 = T = T_1$ $2 \rightarrow 3 = T = T_2.$

$p_1 V_1 = h K T_1$ $p_2 V_2 = h K T_2$

$p_4 V_4 = h K T$ $p_3 V_3 = h K T$

$p_4 = \frac{h K T_1}{V}$ $p_2 = \frac{h K T_2}{V}$

$U = 8 \text{ м/с} + 10 = 18 \text{ м/с}$

3) $l_2 = \frac{E}{R}$

$l_x = l_0 \left(1 + \frac{\epsilon - 1}{a} x \right)$

$l_2 = E \frac{dC}{dE}$

$\frac{dC}{dE} = l_0 \frac{(\epsilon - 1)}{a} \cdot \epsilon$

$U = \frac{a}{\epsilon l (\epsilon - 1)} \cdot \frac{I_i}{\epsilon l_0}$

$U_2 = U_4 = U$

$U_2 = U_4 = U_1 = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}} = U_3 \sqrt{\frac{T_1}{T_2}}$

$$4) h = 1,5.$$

$$k_1 = k_2 = k$$

$$\frac{1}{H} = (n-1) \left(\frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} \right)$$

$$\frac{1}{H} = 0,5 \cdot \frac{2}{k} = \frac{1}{k} = F = k$$

$$F = \frac{k}{2}$$

$$\Delta = F = F = p = \frac{k}{2} = \frac{k}{2}$$

$$\Delta = \frac{k}{2}$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

| | |
|--|--|
| 1) <u>Берілгені:</u> $t_1 = 20\text{c}$ $t_2 = 50\text{c}$ $\kappa_1 = 1,8$ $\kappa_2 = 2,4$ $a = ?$ $V = ?$ | Шешуі: $a = \frac{t_2 - t_1}{\kappa_2 - \kappa_1} = \frac{50\text{c} - 20\text{c}}{2,4 - 1,8} = \frac{30}{0,6} = 50\text{c}$ $V = \frac{a}{t_2 - t_1} = \frac{50\text{c}}{50\text{c} - 20\text{c}} = \frac{50}{30}$ $V = \frac{a}{\kappa_1 + \kappa_2} = \frac{50\text{c}}{1,8 + 2,4} = \frac{50\text{c}}{4,2} \approx 11\text{c}$ |
| Жауабы: $a = 50\text{c}; V \approx 11\text{c}$ | |



| | |
|---|---|
| 2) <u>Берілгені:</u> 2-3 цюпермаға ч-т. м-тырағла $V_1 = 1$ $V_3 = 4$ $T_1 = 1$ $T_2 = 2$ $V_2 = ?$ $V_4 = ?$ | Шешуі: $V_2 = \frac{V_3 - V_1}{T_1} = \frac{4 - 1}{1} = 3$ $V_4 = \frac{V_3 - V_1}{T_2} = \frac{4 - 1}{2} = 1,5$ |
| жауабы: $V_2 = 3$ $V_4 = 1,5$ | |

| | |
|--|--|
| 3) <u>Берілгені:</u> C - конденсатор R - резистор E - зорек көзі Жаласина, a х сағалау: d сойлаңдалау: nC Жаласина, $x < a$ | Шешуі: $L_1 = \frac{(C+R) \cdot E}{(a \cdot a) \cdot d} = \frac{EC+ER}{da \cdot da} = \frac{EC+ER}{da^2}$ $c(x) = L_1 \cdot nC = \frac{EC+ER}{da^2} \cdot nC = nC \frac{EC+ER}{da^2}$ $V = \frac{L_1 \cdot L_2}{4} = \frac{L_1 \cdot L_2}{4} = \frac{EC+ER}{da^2} \cdot \frac{EC+ER}{4} = 4$ |
|--|--|

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$L_1 = ?$$

$$c(x) = ?$$

$$v = ?$$

Мағабат: $l_1 = \frac{Ec + ER}{da^2}$ $c(x) = n \cdot s \frac{Ec + ER}{da^2}$ $v = 4$

4)

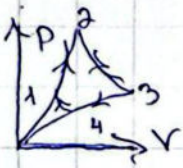
$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = (1,5-1) \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{1} \right) = 0,5 + 0,5 = 1.$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$\begin{aligned}
 1) t_1 &= 20 \text{ c} & D &= 10 \\
 n_1 &= 1,8 & v &= 8 \\
 t_2 &= 50 \text{ c} & & \\
 n_2 &= 2,4 & v &= \frac{1,8 \cdot 20}{2,4 \cdot 50} \\
 g &= 10 \text{ м/с}^2 & &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) p-V & & 2 \text{ мәне} & - 4 - ? \\
 \text{Изотерма} & & V_1, V_3, T_1, T_2 & \\
 2-3 & & 2-3, 4-1 & \\
 4-1 & & pV 2-3 & \\
 V_1 - V_3 & & V_2, V_4 & \\
 T_1 - T_2 & & &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) a \times a & & x \times a & \\
 k_1 - \text{морг} - ? & & k_2 = \frac{L}{4} & \\
 (\text{қабырға } a) & & & \\
 \text{сыйымдылық } nC & & C(x) \cdot v & \text{ } x \times a \\
 C(x) - ? & & &
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 4) n &= 1,5 \text{ линза} & 8,41 & \\
 \frac{1}{F} & (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) & R - \text{бірегей.} &
 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{F} = (0,5) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Шифрды ұйымдастырушы топтырады
Шифр заполняется организатором

PKI-10-05

□

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ АГАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫҢ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ОРГАНЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЗЫНАЛЫҚ БӨЛІМІ

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

| Терілімі | Формула |
|----------------|--|
| $t_1 = 20c$ | 1) $p = m(g+a) \Rightarrow a = g(k-1)$ 2) $\frac{a_2 + g}{a_1 + g} = \frac{v}{v_0} = u = \left(\frac{a_2 + g}{a_1 + g}\right)^m$ |
| $k_1 = 1,8c$ | $k = \frac{g+a}{g}$ |
| $k_2 = 2,4$ | $m \cdot m = m_0 - m t$ |
| $t_2 = 50$ | Шешуі |
| $g = 10 м/с^2$ | $a = 10(1,8-1) = 8 м/с^2$ |
| $T/k = a?$ | $a_1 = t_1, g = 1, 9 \cdot 10 = 18$ |
| $v = ?$ | $u = \frac{2 \cdot 10 + 10}{10} = 0,8$ |
| 2-есеп | $3,4(10 - 50) = 2,9$ $0,6 m_0 = 114 m$ $\frac{m_0}{m} = 190 \quad u = 28 \cdot 190 = 4760$ |

$$T = \frac{pV}{nR}$$

1) 2 → 3 және 4-1 = изотермиялар $V_2 = V_4 = V$

$$4 \rightarrow 1 = T = T_1$$

$$2 \rightarrow 3 = T = T_2$$

$$T_2 = T_1$$

$$p_1 V_1 = n R T_1$$

$$p_2 V_2 = n R T_2$$

$$V_2 = V_4$$

$$p_4 V_4 = n R T_2$$

$$p_3 V_3 = n R T$$

$$p_2 = \frac{n R T_2}{V}$$

$$p_4 = \frac{n R T_1}{V}$$

$$1) \frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V}$$

$$\frac{n R T_1 / V_1}{V_1} = \frac{n R T_2 / V}{V} = \frac{T_1}{V_1^2} = \frac{T_2}{V^2} = V = V_1$$

$$2) \frac{p_3}{V_3} = \frac{p_4}{V}$$

$$\frac{n R T_2 / V_3}{V_3} = \frac{n R T_1 / V}{V} = \frac{T_2}{V_3^2} = \frac{T_1}{V^2} = V = V_3$$

Нәтижеде :

$$V_2 = V_4 = V$$

$$V_2 = V_4 = V_1 \sqrt{\frac{T_2}{T_1}} = V_3 \sqrt{\frac{T_1}{T_2}}$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

3-есеп $\Delta \varphi = L_2 / 4 \quad \text{арал}$
 $I_1 = \frac{E}{R} \quad L_2 = E \frac{dC}{dt}$

$$C_x = C_0 \left(1 + \frac{(\varepsilon - 1)x}{a} \right)$$

$$L_2 = E \frac{dC}{dt}$$

$$\frac{d \cdot C}{d \cdot t} = C_0 \frac{(\varepsilon - 1)}{a} v$$

$$v = \frac{a}{\varphi (\varepsilon - 1)} \cdot \frac{I_1}{E C_0}$$

4-есеп

Серия мені

$$n = 1,5$$

$$R_1 = R_2 = R$$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{F} = 0,5 \cdot \frac{2}{R} = \frac{1}{R} = F = R$$

$$f = \frac{R}{2}$$

$$\Delta = F = f = \frac{R-R}{2} = \frac{R}{2}$$

жауабы: $\Delta = R_2$

Берілгені:
 $t_1 = 20c$
 $t_2 = 50c$
 $v_1 = 1,8$
 $v_2 = 2,4$
 $q = 20 \text{ мл}^2$
 $S_{H1} = ?$
 $V_M = ?$

Шұғартушы
 $S_H = t \cdot v$
 $S_{H1} = 20 \cdot 1,8 = 36$
 $V_M = t_1 \cdot v_1 = 50 \cdot 2,4 = 120 \text{ мл}^2$

М: $S_H = 36$
 $V_M = 120 \text{ мл}^2$

2 тараушы
 Бөлімдері: 2-3

Циаметрия 4-1

2 (м) - өзгертпейді
 v_1, v_2 - қалайша өзгертпейді
 t_1, t_2 - циаметрияның ұзындығы
 $t_{H1} = S - 4(p) = ?$

Шұғартушы
 $p = \cos \alpha$
 Мәңгі:
 $p = \frac{v_1 \cdot t_1}{v_2 \cdot t_2} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 1} = \frac{8}{3} = 2$
 $M : 2 - 4(p) = 2$

3 тараушы

Бөлімдері
 S, p : t бүтін және жұп
 Мәтіндерін өзгертпейді
 $t_{H1}, t_{H2} = ?$
 $t_2 = ?$

Шұғартушы
 $t_1 = 20 \cdot 1,8 = 36$
 $t_2 = t_1 = 36$
 $t_{H2} (4 \cdot 10) = \frac{36}{4} = \frac{10}{2} = 2$

4 тапсырма

Бөлімдері

$$n = 1,5$$

$$R_1 = 2$$

$$R_2 = 1,5$$

ТК: $\frac{1}{f} = ?$

Формула

$$\frac{1}{f} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = (1,5-1) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{1,5} \right) = 2$$

$$0,5 \cdot 1,5 = 10,2$$

$$\text{Ш: } \frac{1}{f} = 10,2$$

№1 есеп

Берілгені:

$$t_1 = 20 \text{ c}$$

$$\kappa_1 = 1,8 \text{ есе артты}$$

$$t_2 = 50 \text{ c}$$

$$\kappa_2 = 2,4 \text{ есе артты.}$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

Т/к:

$$t_1 = ?$$

$$V = ?$$

Шашы:

$$V = \frac{\kappa_2 - \kappa_1}{t_2 - t_1} = \frac{2,4 - 1,8}{50 - 20} = \frac{0,6}{30} = 0,02$$

$$a = \frac{t_1 \cdot g}{\kappa_1} = \frac{20}{1,8} = \frac{20}{1,8} = 11,1$$

$$\text{Жауабы: } 11,1$$

№2 есеп

Берілгені:

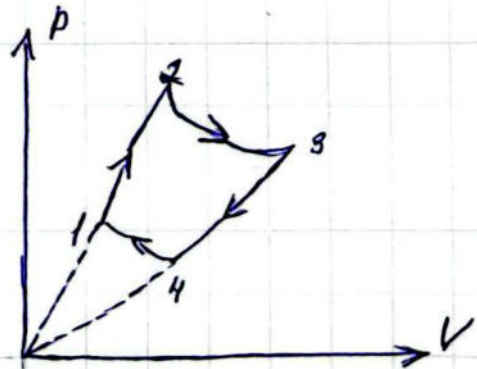
p-v

1, 2, 3, 4 - изотермалар

V_1, V_3 және T_1, T_2

температуралары белгілі

Т/к: V_2 және 4 күйлерінің көлемдері.



№3..

Тікбұрышты квадраттың қабырғасы d

Тікбұрыштың қабырғасы x және y

$d^2 = x^2 + y^2$ болса

$d = 10$

$x = ?$

$y = ?$

$x = ?$

$y = ?$

№4 есеп.

$n = 1,5$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{F} = (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

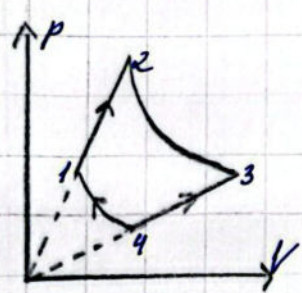
N1 Дегі:
 $t_1 = 20c$
 $t_2 = 50c$
 $k_1 = 1,8$
 $k_2 = 2,4$
 $g = 10 \text{ м/с}^2$
 м/к: $a = ?$
 $S = ?$

Шешуі:
 $a = t_1 \cdot t_2$
 $a = 20 \cdot 50 = 10000$
 $a = k_1 \cdot k_2 = 1,8 \cdot 2,4 = 366,74$
 $a = \frac{10000}{366,4} = 27,29$
 $S = \frac{27,29}{100} = 0,2729$

$g = 10 \text{ м/с}^2 = 10000 \text{ м/с}^2$

Жл: $a = 27,29$
 $S \approx 0,27 \text{ м/с}^2$

N2.



$P = r_1 \cdot V_0 = 2 \cdot 3 = 6$
 $V = T_1 \cdot T_2 = 4 \cdot 1 = 4$
 $F = P \cdot V = 2 \cdot 4 = 8$
 $A = \frac{6 \cdot 4}{8} = \frac{24}{8} = 3$

Жл: $A = 3$

N3.

Дегі:
 $a < a$
 $x < a$
 $l_2 = l_1 / 4$
 м/к: $C(x) = ?$
 $v = ?$

Шешуі:
 $(a < a) \cdot (x < a)$
 $l_2 = \frac{l_1}{4}$

N4

$$n = 1,5 \quad R_1 = 0,5 \quad R_2 = 1.$$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{F} = (1,5 - 1) = 0,5$$

$$\frac{1}{F} = \left(\frac{1}{0,5} + \frac{1}{1} \right) = 0,5.$$

$$\frac{1}{F} = (2 - 1) = 1$$

$$\text{як: } \frac{1}{F} = 0,5.$$

1-есеп

Берілгені:

$$t_1 = 20c$$

$$t_2 = 50c$$

$$k_1 = 1,8$$

$$k_2 = 2,4$$

$$a = 10 \text{ м/с}^2$$

$$m/k: a-9$$

$$s-9$$

Шешуі:

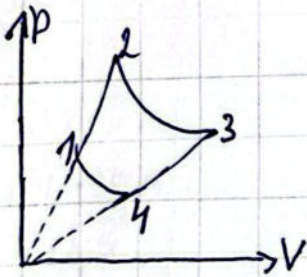
$$a = 20 \cdot 50 = 1000$$

$$a = k_1 \cdot k_2 = 1,8 \cdot 2,4 = 4,32$$

$$a = \frac{1000}{43,2} = 23,148$$

$$S = \frac{231,48}{10} = 23,148$$

2-есеп



Шешуі:

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$4 \cdot 1 = 4$$

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$\frac{6 \cdot 4}{8} \cdot \frac{2 \cdot 4}{8} = \frac{24}{8} \cdot \frac{8}{8} = \frac{182}{8} = 22,7 \text{ Жауабы: } 22,7$$

3-есеп

Берілгені: | Шешуі:

$a < x < a$ | $a < x < a$

$L_1 = L_2 / 4$ | $x < a$

$m/k \ c(x) - ?$ | $L_2 = L_1 / 4$

$q_2 - ?$ | $L_2 = 4$

$4 \cdot 4 = 16$

№4-есеп

$n = 1,5$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \frac{1+1}{R_1+R_2}$$

$$\frac{1}{F} = (n-1) = 0,5$$

$$R_1 = (0,5 - 1) = 0,5$$

$$R_2 = (2-1) = 1$$

$$\frac{1+1}{R_1+R_2} = \frac{1}{0,5} + \frac{1}{0,5} = \frac{2}{1}$$

№1

Терімлені
 $t_1 = 20 \text{ c}$
 $k_1 = 1,8 \text{ см}; t_2 = 50 \text{ c}$
 $k_2 = 2,4 \text{ см арт}$

Шешуі
 $t_1 = \frac{t_2 - t_1}{k_2 + k_1} \cdot g \quad (1)$

$$\frac{50 - 20}{2,4 + 1,8} \cdot 10 = \frac{30}{0,6} \cdot 10 = 500$$

$$= 5) \frac{30}{4,2} \cdot 10 = 7$$

Табу керек:
 t_1 қысқ-?
 g - ?

$$g = \frac{t_2 - t_1}{g} \quad (2) = \frac{-20 + 50}{10} = \frac{30}{10} = 3$$

Найабад: $t_1 = 7 \text{ c}; (t_2 = 3) \quad g = 3 \text{ (км/сат)}$

№2

Терімлені
 $g_1 = 2$
 $g_3 = 3$
 $T_1 = 4 \text{ }^\circ\text{C}$
 $T_2 = 1 \text{ }^\circ\text{C}$

Шешуі:
 $g^2 - \text{сн}$
 $U = \frac{g_3 + g_1}{T_2} \quad (1)$
 $U = \frac{3 + 2}{1} = 5$

$$\frac{4 \text{ }^\circ\text{C} - 1 \text{ }^\circ\text{C}}{5} = 0,6 \text{ м/с}$$

Табу керек: U - ?

$$U = \frac{T_2 - T_1}{U} \quad (2)$$

Найабад: $U = 0,6 \text{ м/с}$

№3

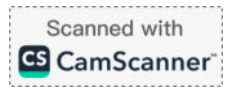
Терімлені
 C - жазық кон
 R - резистор
 a - қа квадратта
 d - саятмау

Шешуі:
 $x < a$
 $I_1 = I_2 = 4 \quad (1)$
 $g = \frac{(a+x) \cdot (x+x)}{I_1 \cdot hC} \quad (2)$

Табу керек: $g(x) = \frac{I_2 - I_1}{2} = \frac{4 - 4}{2} = 0 \quad (2)$

I_1 - ?
 $C(x)$ - ?

Найабад: $I_1 = 4; C(x) = 0$



№ 4

Берілгені

$$n = 1,5$$

$$n = 1,5$$

Шешімі

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad (1)$$

$$\frac{1}{F} = (1,5 - 1) \left(\frac{1}{3,8} + \frac{1}{4,15} \right) = 0,5 \cdot \frac{7,95}{15,77}$$

$$= \frac{3,975}{15,77} = 2$$

Табу керекі:

$R_1 - ? ; R_2 - ?$

1 есеп

Берілгені

ЖСЖЖ

Шешуі:

$$t_1 = 20c$$

$$k_1 = 1,8$$

$$t_2 = 50c$$

$$k_2 = 2,4$$

$$Q = 10 \text{ мДж}^2$$

$$m/k: \frac{v-?}{a-?}$$

2 есеп.

Берілгені

Шешуі:

p-v

2-3

4-1

$$\frac{V_1 - V_3}{T_1 T_2} > \text{изотермиялық процесстер!}$$

3 есеп Берілгені

Шешуі:

C - жазыу конденсатор

R - резисторына жалланган

ЭЖК - E қосылган

$$L_1 = ?$$

$$x < a$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

$$c(x) = ?$$

$$l_2 = l_1 / 4$$

$$m/k: \nu = ?$$

Чесен

Берілгені

$$n = 15$$

ЖБЖ

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Шешуі

№1

Берілгені

$$t_1 = 20c$$

$$t_2 = 50c$$

$$k_1 = 1,8$$

$$k_2 = 2,4$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

1. $a = ?$

2. $v = ?$

Шешуі

$$1. a = \frac{t_1}{k_1} = \frac{20}{1,8} = 11,1$$

$$2. v = \frac{k_2 - k_1}{t_2 - t_1} = \frac{2,4 - 1,8}{50 - 20} = \frac{0,6}{30} =$$

$$0,02 \text{ м/с}^2$$

Ш: $a = 11,1 \text{ м/с}^2$

$v = 0,02 \text{ км/с}^2$

№2

Берілгені



P-V

$$V_1 = V_3 \quad T_1 = T_2 = 5$$

2-3

4-1 изотермалар

2=4 мәнi бiр-бiрiне тең келетiнiк табу керек.

$$V_2 = V_4 \quad V = \frac{2}{T_1} + \frac{4}{T_2} = \left(\frac{2}{5}\right)$$

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{4+8}{10} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} = 1,5$$

$$V_2 = V_4 = 1,5$$

Ш: $V_2 = V_4 = 1,5$



Екінші жағында R резисторына тізбектей жалғаспайын.

Сонымен бірге U_C Егер $x < a$ болса

$U_2 = \frac{I_1}{4}$ $U(x) = ?$

м/к $U_1 = ?$

$U_2 = ?$

$U = ?$

$U_1 = \frac{I_1}{4}$

$U(x) = x = a$

$U = \frac{I_1}{4} \cdot a = \frac{U_1}{4a} = \frac{1}{4a}$

м: $U = \frac{1}{4}$
 $U_2 = x = a$
 $U = \frac{1}{4a}$

№4

$n = 1,5$

$R =$ қисықтық радиусы.

формула

$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$

$\frac{1}{F} (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = (0,5) \left(\frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2} \right)$

Миға бағамдау шартын қолданғанды сөйтіп екі кескінді шығарды. Миға бағамдау екі жағында R қисықтық радиусы бірдей болатынын көрсетеді. Балауы шартын қолданғанда алды кескінді өсер етеді.

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӨСІРНОСЫ

1 есеп:

Берілгені:

$t_1 = 20c$

$k_1 = 1,8$

$t_2 = 50c$

$k_2 = 2,4$

$g = 10 \text{ м/с}^2$

$a = ?$

$v = ?$

Формулалар:

$v = (t_1 + t_2)$

нәтижесі:

$v = (20 + 50)$

2 есеп:

Берілгені:

P-V координаттары

2-3 және 4-1 → изотермиялар

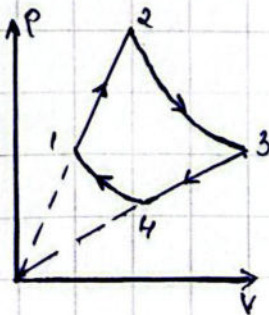
v_1, v_3 → белгісіз

T_1, T_2

$V = ?$

Формулалар:

нәтижесі:



3 есеп:

Берілгені:

C алаздық конденсатор

R резисторы

ЭҚК - і E қосметан

а х а пластиналар

сақинау d

L₁ толқын - ?

сыйымдылық nC

егер пластинка х < а болса,

C(x) - ?

$$L_2 = \frac{L_1}{4}$$

U - ?

4 есеп:

Берілгені:

$$n \geq 1,5$$

Формулалар:

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Шешуі:

Формулалар:

$$L_1 \geq \frac{L_2}{n}$$

Шешуі:

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

№1. Берілгені:

$$t_1 = 20 \text{ c.}$$

$$t_2 = 50 \text{ c.}$$

$$k_2 = 2,4$$

$$k_1 = 1,8.$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2.$$

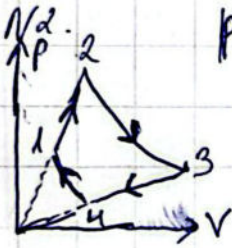
сұрақ: а) $a = ?$
б) $V = ?$

Шешуі:

$$a = \frac{k_1 \cdot k_2}{t_2 \cdot k_1} = \frac{20 \cdot 1,8}{50 \cdot 2,4} = \frac{36}{120} = 0,3.$$

$$V = (t_2 - t_1)g = (50 - 20) \cdot 10 = 300 \text{ м/с}$$

$$\text{Ж: } a = 0,3 ; \quad V = 300.$$



$p-V, 2-3, 4-1.$

$$\frac{V_1}{V_3} ; \frac{T_1}{T_2}.$$

№3.

$a \times a$ $\times < a$

$$l_1 = ? \quad l_2 = \frac{l_1}{4}$$

$C(x) = ?$

$V = ?$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

1-тапсырма

Берілгені:

$$t_1 = 20c$$

$$k_1 = 1.8$$

$$t_2 = 50c$$

$$k_2 = 2.4$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

Формула

$$k = \frac{g+a}{g}$$

$$v = \frac{(a+g)}{m}$$

$$p = m(g \cdot a) = a = g$$

Шешуі:

$$a = 10(1.8 \cdot 1) = 8 \text{ м/с}$$

$$a_1 = k_1 \cdot g = 1.8 \cdot 10 = 18$$

$$2) m = m_0 - m_t$$

$$F = \mu m$$

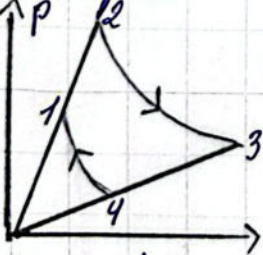
$$3.4(m_0 - 50) = 2.8$$

$$0.6 m_0 = 114$$

$$\frac{m_0}{m} = 190$$

$$\mu = 2.8 \cdot 190 = 4460$$

2-тапсырма



Берілгені:

$$T = \frac{P \cdot V}{n \cdot R}$$

$$k+1$$

$$T_2 = T_1$$

$$V_2 = V_1$$

$$P_2 = \frac{n \cdot R \cdot T}{V}$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

3-тапсырма

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
СІАУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

1 есеп.

Берілгені:

$$t_1 = 20 \text{ c}$$

$$k_1 = 1,8$$

$$t_2 = 50 \text{ c}$$

$$k_2 = 2,4$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

Тік $a = ?$
 $b = ?$

Шешуі:

$$k = \frac{g+a}{g}; \quad P = m(g \cdot a) = a = g.$$

$$a = 10(1,8 \cdot 1) = 8 \text{ м/с}^2$$

$$a_1 = k_1 \quad g = 1,8 \cdot 10 = 18$$

$$2) \quad m = m_0 - m_1$$

$$F = am$$

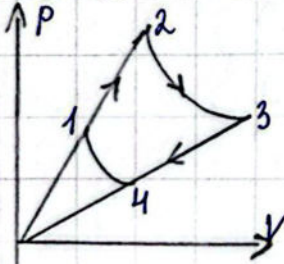
$$U = \frac{(a+g)}{m}$$

$$2,4(m_0 - 50) = 2,8$$

$$0,6 m_0 = 114$$

$$\frac{m_0}{m} = 190 \quad U = 2,8 \cdot 190 = 4760$$

2 есеп.



Берілгені:

$$T = \frac{p \cdot V}{nR}$$

$$U + 1 = T = T_1$$

$$p_1 V_1 = nRT$$

$$T_2 = T_1.$$

$$V_2 = V_1$$

$$p_2 = \frac{nRT}{V}$$

3 есеп.

Берілгені.

$$C(x)$$

$$I_1 = \frac{k}{A}$$

$$I_2 = I_1/4$$

Т/к V -?

4 есеп.

Берілгені.

$$n = 1,5$$

Т/к r -?

Шешуі:

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{F} = (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{F} = (0,5) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right).$$